

# Keor MOD RI

RACK INDEPENDENT  
UPS MODULAIRE TRIPHASÉ  
jusqu'à 50 kVA N+1



# RSE

## NOTRE RAISON D'ÊTRE ET NOS VALEURS

Améliorer les vies, en transformant les espaces où les gens vivent, travaillent et se rencontrent, avec des infrastructures électriques et numériques et des solutions connectées simples, innovantes et durables.

#LegrandImprovingLives



### La démarche RSE du groupe

Construite autour de 4 piliers

FAVORISER LA  
**DIVERSITÉ &  
L'INCLUSION**

RÉDUIRE NOTRE  
**IMPACT  
CARBONE**

PROMOUVOIR  
**L'ÉCONOMIE  
CIRCULAIRE**

ÊTRE UN  
**ACTEUR  
RESPONSABLE**



# 2022 – 2024 : 5<sup>ème</sup> FEUILLE DE ROUTE RSE

## Réduire notre impact carbone

### Émissions de CO<sub>2</sub> directes et indirectes (scope 1 & 2)

**-6%** de consommation d'énergie en France en 2022 (hors effet climatique et hors conjoncture d'activité)

**100%** de l'électricité consommée en France est d'origine renouvelable et **100%** du gaz acheté provient d'unités de méthanisation (biométhane)

Équipement de panneaux photovoltaïques sur Limoges : siège et sites de production de Magré, centre logistique Verneuil en Halatte (d'autres sites en prévision d'ici 2024).



Utilisation de matériaux recyclés

Atteindre un taux d'utilisation de 15 % de plastiques recyclés et de 40 % de métaux recyclés dans les produits fabriqués par le Groupe



Arrêt de l'utilisation du plastique à usage unique

Éliminer 100 % du plastique à usage unique dans les emballages flow pack et polystyrène expansé

Déclarations environnementales

Couvrir 72 % du chiffre d'affaires annuel du Groupe par des *Product Sustainable Profiles* (Profils de durabilité des produits)

### Exemple de taux de recyclabilité pour le Keor HPE :

En calculant avec la méthode décrite selon IEC / TR 62635, le taux de recyclabilité du Keor HPE est estimé à 88%.

- matériaux plastiques (en dehors de l'emballage) : 1 %
- matériaux métalliques (en dehors de l'emballage) : 73%
- autres matériaux (en dehors de l'emballage) : 4%
- emballage (tout types de matériaux) : 10%

### Nos initiatives en cours

Nos experts développent les nouveaux modèles d'économie circulaire : l'entretien, la remise en état dans le but de les remettre en circulation (reconditionnement) et la réutilisation des pièces détachées.

En effet, les étapes du cycle de vie sont analysées afin de tirer parti au maximum de toutes les possibilités de réemploi de la machine et de ses pièces détachées.

### Déclarations environnementales

Près de **800** PEP disponibles dans la base PEP epassport



### Profil Environnemental Produit

**PEP epassport**® le programme international de référence pour déclarer les impacts environnementaux des produits électriques, électroniques et de génie climatique.



# Keor MOD RI



# GÉNÉRATION D'ONDULEURS EN RACK INNOVANTS

Legrand présente le nouveau Keor MOD RI, dernier-né de la famille d'onduleurs. Conçu pour une application en rack avec intégration simple et sans risque en armoire rack 19".

## IDÉAL POUR DATA CENTER EDGE



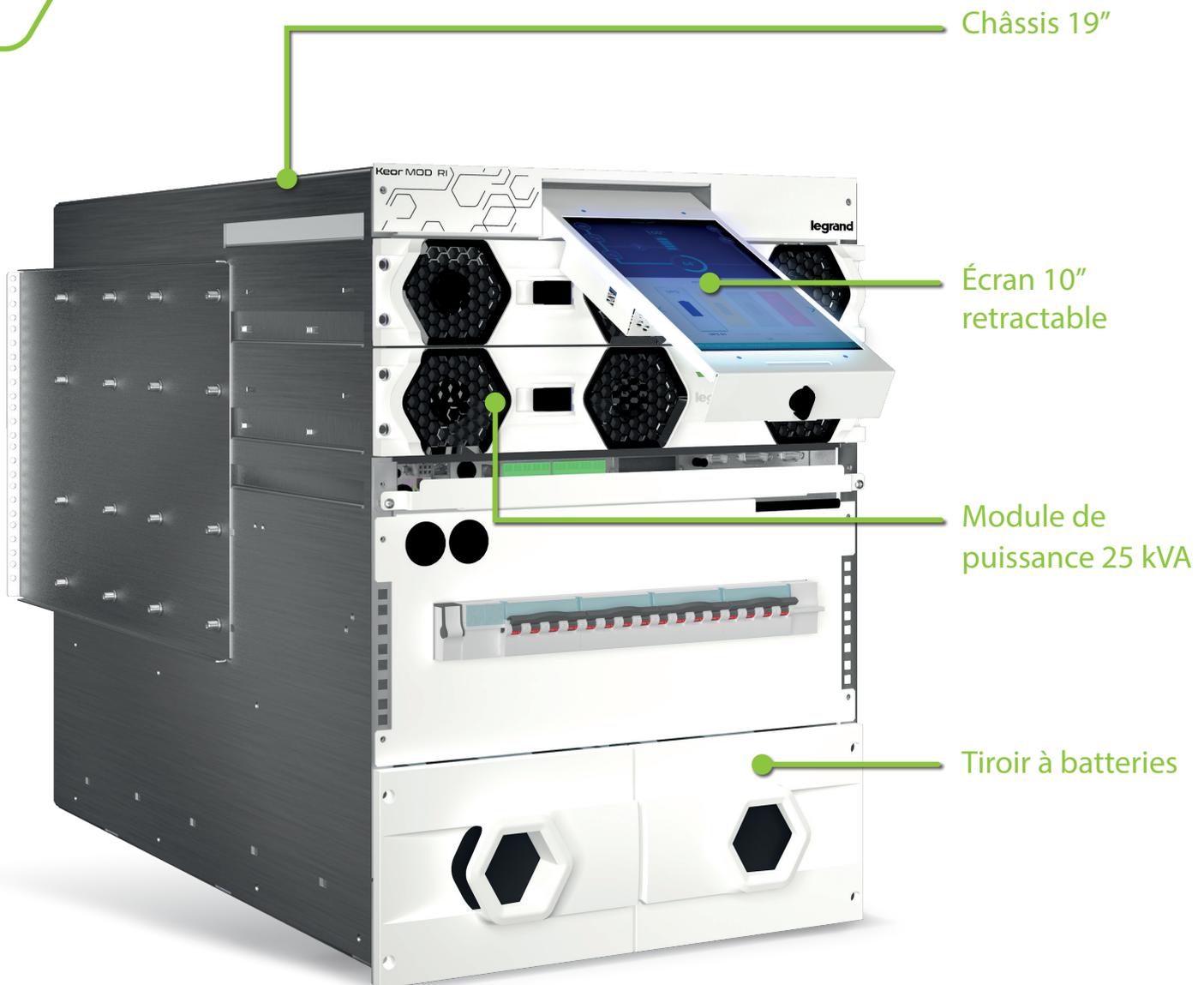
Keor MOD RI constitue la solution idéale pour toutes les applications informatiques critiques comme les DATA CENTERS EDGE ; son encombrement réduit et la possibilité de l'installer dans la plupart des armoires rack 19", y compris dans des installations existantes, permettent des gains d'espace supplémentaires dans la salle technique.

La gamme comprend deux configurations de châssis :

- jusqu'à 2 modules de puissance avec batteries internes (25 kVA N+1)
- jusqu'à 3 modules de puissance avec batteries internes (5 kVA N+1).

# Keor MOD RI

CONCEPTION ET  
TECHNOLOGIE





## Module de puissance 25 kVA en 2 unités de rack seulement

Des recherches approfondies et l'utilisation de composants de dernière génération sont à l'origine du développement de ce module de puissance triphasé aux performances de pointe dans sa catégorie et dont l'encombrement et le poids ont été réduits au minimum.

Avec une capacité de 25 kVA et un encombrement de 2 unités de rack seulement, le module de puissance Keor MOD RI garantit des performances maximales dans des espaces exceptionnellement réduits.

Le module de puissance Keor MOD RI est doté d'une technologie de contrôle de type « system on a chip » qui, contrairement à la version classique (basée sur DSP), regroupe un processeur Dual Core ARM A9, un FPGA

haute performance et un ensemble de dispositifs avancés au sein d'un seul composant.

Ce choix technologique offre une multitude d'avantages en termes de vitesse, de polyvalence et de puissance de traitement.

Le module de puissance intègre les composants suivants : circuit PFC d'entrée, onduleur à trois niveaux, logique de contrôle intégrée et indépendante, chargeur de batterie, bypass statique et électromécanique.

## Flux d'énergie structuré

Le Keor MOD RI utilise le nouveau système de flux d'énergie structuré, qui permet d'éliminer tous les raccordements par câble à l'intérieur du module de puissance.

Les raccordements entre les différentes parties puissance sont réalisées par la structure qui les relie physiquement. Il en résulte un niveau de fiabilité exceptionnellement élevé.

# Keor MOD RI

## FONCTIONNALITÉS EXCLUSIVES



### Intégration en rack facile

Conçus pour être compatibles avec les armoires rack 19" de différentes profondeurs (1000 ou 1200 mm) et avec les installations existantes.



### Haut niveau de flexibilité

Grâce aux fonctions d'échange à chaud et à l'indépendance totale de chaque module de puissance, toutes les phases de maintenance et d'extension de puissance sont extrêmement simples et rapides.

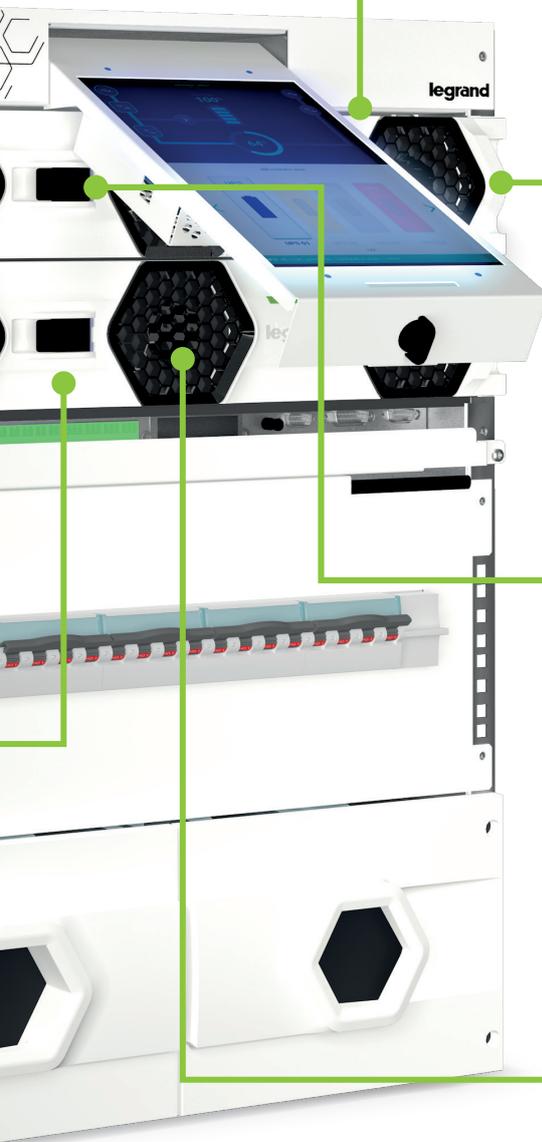
### Faible CTP

Efficacité énergétique, flexibilité évolutive et disponibilité optimale grâce à la technologie modulaire et à la facilité d'entretien



CTP : coût total de possession





### Communication instantanée

Comme tous les autres onduleurs Legrand, Keor MOD RI intègre une barre d'état à LED multicolore avec codage de type feu tricolore pour l'affichage immédiat de l'état opérationnel en cours.



### Manceuvrabilité maximale

Le module de puissance extrêmement compact comprend deux poignées ergonomiques pour faciliter son extraction et son insertion. Très léger, il peut être manipulé par une seule personne.



### Sécurité électrique et mécanique

Un interrupteur simple et pratique en face avant assure la connexion et la déconnexion tant mécanique qu'électrique, ce qui évite tout débranchement intempestif ou involontaire.



### Contrôle du niveau sonore

Le contrôle des ventilateurs de refroidissement s'effectue indépendamment en fonction de la charge et de la température de chaque étage de puissance, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie et le niveau de bruit du système.



# Keor MOD RI

## BATTERIES INTERNES

### Sécurité d'extraction et facilité de manipulation



Le module de puissance et le tiroir à batteries peuvent être facilement retirés à l'aide de la poignée en face avant. Le risque de chutes accidentelles est réduit grâce au poids réduit de chaque partie, permettant aux opérateurs de travailler en toute sécurité et rapidité. Le remplacement des parties individuelles se fait en très peu de temps, garantissant ainsi la rapidité des interventions de maintenance.

### Léger et modulaire

Les batteries à l'intérieur du tiroir sont divisées en 6 blocs, ce qui permet de réduire leur poids (<12 kg chacun) et d'éviter tout contact direct avec des tensions dangereuses pendant les phases de maintenance.



## COMMUNICATION EMBARQUÉE

### Module de communication en face avant

Positionné en face avant, le module de communication est facile d'accès et intègre un large choix d'interfaces de communication.



- Bouton de « démarrage à froid »
- Ports de communication système
- Port RS485
- Port RS485 pour accessoires externes
- Porte logique
- Emplacement d'interface de communication
- Port USB hôte
- 11 contacts secs d'entrée
- 8 contacts secs de sortie



Eliot est le programme Legrand dédié aux objets connectés (Internet des objets), c'est-à-dire aux produits et systèmes qui, puisqu'ils bénéficient d'une connexion Internet, apportent une valeur ajoutée en termes de fonctionnalité, d'information, d'interaction avec l'environnement et d'utilisation.

# ÉCRAN TACTILE EXCLUSIF



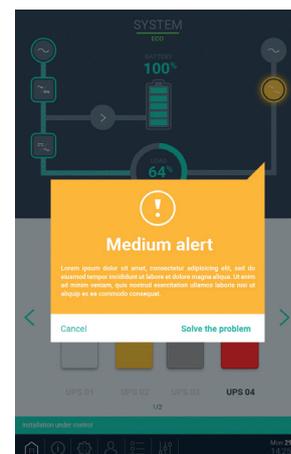
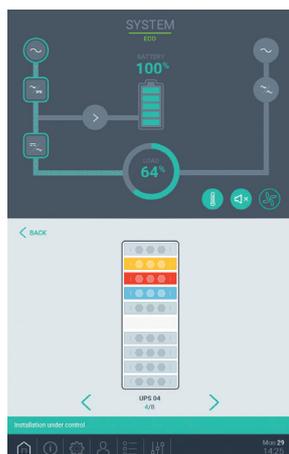
## Expérience utilisateur unique

Logé dans un plateau rétractable, l'écran représente une solution innovante permettant une navigation aisée, avec un design compact.



## Écran tactile de 10"

Offrant un tableau de bord simplifié et riche en informations, alertes et paramètres, il est doté de symboles interactifs pour faciliter la navigation et la sélection des fonctions à contrôler.



# Keor MOD RI

Onduleurs modulaires triphasés double conversion VFI



3 111 34



3 111 35

## Caractéristiques générales :

- Compatibilité avec la plupart des armoires rack 19" de différentes profondeurs (1000 ou 1200 mm)
- Deux configurations de châssis seulement (jusqu'à 25 kVA N+1 ou jusqu'à 50 kVA N+1)
- Autonomie de secours interne
- Écran tactile 10" sur plateau rétractable
- Temps de charge des batteries réduit
- Jusqu'à 96,8 % de rendement en mode double conversion (rendement du module de puissance)
- Jusqu'à 99 % de rendement en mode ECO
- Facteur de puissance en sortie de 1
- Redondance modulaire en configuration N+1
- Contrôle du niveau sonore
- Barre d'état à LED multicolores

Ref.	Onduleur - armoire de puissance vide				
	Puissance (kVA)	Modules de puissance installables	Tiroirs à batteries installables	Distribution	Poids (kg)
3 111 34	25	2	2 tiroirs à batteries	3-3	67
3 111 35	50	3	4 tiroirs à batteries	3-3	72

## Accessoires

3 106 75	Module de puissance 25 kVA
3 111 40	Kit de blocs batteries vides
3 111 36	Kit de 2 tiroirs à batteries vides
3 111 37	Kit de 6 blocs batteries avec batteries 9 Ah
3 111 38	Kit de 6 blocs batteries avec batteries 11 Ah
3 111 39	Kit de 6 blocs batteries avec batteries 9 Ah longue autonomie
3 102 59	Kit de synchronisation pour onduleur (longueur de câble 26 m)*
3 104 82	Sonde de température des batteries

## Exemple de configuration du Keor MOD RI

Keor MOD RI 25 kVA N+1

Conçu pour installer jusqu'à 2 modules de puissance en configuration redondante



Keor MOD RI 50 kVA N+1

Conçu pour installer jusqu'à 3 modules de puissance en configuration redondante



\* Pour réaliser deux lignes électriques synchrones mais indépendantes (typiques des systèmes Tier III, IV et STS)

# Keor MOD RI

Onduleurs modulaires triphasés double conversion VFI

## n Caractéristiques

Caractéristiques générales	Keor MOD RI 25	Keor MOD RI 50
Puissance nominale (kVA)	25	50
Puissance active (kW)	25	50
Puissance du module (kVA)	25	
Classification	On-line double conversion VFI-SS-111	
Modules de puissance installables	2 (1 emplacement pour redondance)	3 (1 emplacement pour redondance)
Tiroirs à batteries installables	2	4
Système	Onduleur modulaire, extensible et redondant	
Caractéristiques d'entrée		
Tension d'entrée	400 V (3P+N+PE)	
Fréquence d'entrée	50/60 Hz (+14 % - 6 %)	
Plage de tension d'entrée	400 V +15 %/-20 %	
THD sur courant d'entrée	< 4 % (à pleine charge)	
Compatibilité avec les unités d'alimentation	Oui	
Facteur de puissance d'entrée	> 0,99	
Caractéristiques de sortie		
Tension de sortie	380, 400, 415 V (3P+N+PE)	
Rendement (module de puissance)	Jusqu'à 96,8 %	
Rendement du système	Jusqu'à 96,5 %	
Rendement en mode Eco	99 %	
Fréquence de sortie nominale	50/60 Hz sélectionnable par l'utilisateur	
Facteur de crête	3:1	
Forme d'onde	Sinusoïdale	
Tolérance de la tension de sortie	±1 %	
THD sur tension de sortie	< 3,3 %	
Surcharge admissible	10 minutes à 125 % et 60 secondes à 150 %	
Bypass	Bypass automatique (statique et électromécanique) et bypass de maintenance manuel	
Batteries		
Module de batteries	Plug & play	
Type de série de batterie/tension	VRLA - AGM 12 V, 9 Ah - 11 Ah	
Autonomie	Configurable	
Chargeur de batterie	Technologie de charge intelligente. Cycle avancé à 3 niveaux	
Communication et gestion		
Écran	Écran tactile 10" sur plateau rétractable	
Ports de communication	2 ports RS485 (dont un pour accessoires externes), 11 contacts secs en entrée, 8 contacts secs en sortie, 1 emplacement pour interface, port USB hôte	
Protection contre les retours de tension	Contact auxiliaire NF/NO	
Arrêt d'urgence (EPO)	Oui	
Bouton de démarrage à froid	Oui	
Gestion à distance	Disponible	
Caractéristiques mécaniques		
Hauteur (mm)	663 (15 U)	930 (21 U)
Largeur (mm)	447	447
Profondeur (mm)	874	874
Poids net (kg)	67	72
Conditions ambiantes		
Température/humidité de fonctionnement	0 - 40 °C / 0 - 95 % sans condensation	
Degré de protection	IP 20	
Niveau sonore audible à 1 m de l'unité (dBA)	52-70	
Teneur estimée en matériaux dérivés de l'économie circulaire	43 %	
Taux de recyclabilité calculé selon la méthode décrite dans le rapport technique CEI/TR 62635*	74 %	
Conformité		
Certifications	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 62040-4	
Services		
Installation	Architecture modulaire pour armoire rack 19" avec modules de puissance et batteries "plug & play"	
Maintenance	Disponibilité de services optionnels du fabricant	
Facilité de gestion	Fonctions de diagnostic avancées sur l'écran tactile	

\* Pour les produits mentionnés dans le certificat PEP autres que le produit de la référence, les impacts environnementaux des phases de production, distribution, installation et fin de vie sont directement proportionnels à la masse des accumulateurs ; les impacts de la phase d'utilisation sont directement proportionnels à la puissance dissipée.

# SERVICES CLIENTS



## LEGRAND ÉNERGIES SOLUTIONS : SAVOIR-FAIRE ET EXPÉRIENCE POUR TOUTES VOS INSTALLATIONS D'ALIMENTATION

**+ de 30 ANS**  
D'EXPÉRIENCE

**+ de 10 000** ÉQUIPEMENTS  
SOUS CONTRAT

**+ de 35**  
TECHNICIENS EN  
FRANCE

Nos techniciens sont répartis sur le territoire national, et sont tous habilités H0V- BR-B2V - BE ESSAI - BC (habilitation à travailler sous tension) et B2T (habilitation à travailler sur des batteries).

Nous avons également d'autres habilitations (telles que CEFRI ou les habilitations chimiques N1/N2) en fonction des sites sur lesquels nous intervenons. Nous sommes en mesure d'intervenir dans le domaine de la HTA/HTB

## SERVICE DE MAINTENANCE

Vous souhaitez bénéficier d'un service périodique et approfondi pour une fiabilité renforcée de votre installation et une véritable tranquillité d'esprit ? Contactez l'équipe Legrand Énergies Solutions pour élaborer un contrat de maintenance complet, adapté à vos besoins et garant d'une grande réactivité. Différents contrats existent selon vos besoins :

- **Contrat Initial** : accès au support téléphonique, contrat dans l'année de garantie avec plusieurs options disponibles
- **Contrat Essentiel** : visite de maintenance, accès au support téléphonique et intervention sous 24h ouvrées
- **Contrat Premium** : visite de maintenance, accès au support téléphonique et intervention sous 8h ouvrées, tout dépannage sur site inclus et options
- **Contrat sur-mesure** : prise en compte du caractère unique de vos besoins, intégration de clauses spécifiques qui répondent à vos attentes particulières



## SERVICE D'INTERVENTIONS PONCTUELLES



Les techniciens Legrand Énergies Solutions se déplacent à la demande pour répondre à des besoins précis, comme par exemple le remplacement d'une pièce ou une visite de maintenance annuelle ou encore l'entretien de leurs machines.

La visite de maintenance est un allié de taille pour assurer la performance de votre installation : elle permet de réduire les risques de panne et d'accroître la durée de vie des équipements.

Parmi les prestations possibles : contrôles multiples, nettoyage, dépoussiérage, analyses et relevés, rédaction d'un rapport d'intervention avec traçabilité.

## CERTIFICATION MASE

Legrand Énergies Solutions possède la certification MASE, délivrée par le MASE Méditerranée GIPHISE. MASE, c'est la garantie d'améliorer ensemble la Sécurité, l'Environnement et la Santé, grâce à nos équipes de maintenance.

Cette certification est une réponse très opérationnelle aux exigences de maintenance de nos clients pour les interventions sur sites SEVESO et industriels : chimie, pétrole, ciment, nucléaire, sidérurgie, hydraulique, etc. Legrand Énergies Solutions continue ainsi de maîtriser la sécurité tout en diminuant son impact environnemental et en améliorant les conditions de travail de nos salariés.





FOLLOW US  
ALSO ON

@ [www.ups.legrand.com](http://www.ups.legrand.com)



World Headquarters and  
International Department  
87045 Limoges Cedex - France  
☎ : + 33 (0) 5 55 06 87 87  
Fax : + 33 (0) 5 55 06 74 55